

Les Ostracodes du Cénomaniens et du Turonien des régions stratotypiques. Relations avec les faunes mésogéennes

Par

RENÉE DAMOTTE*)

Avec 1 figure dans le texte et 2 tableaux

RÉSUMÉ

Les Ostracodes du Cénomaniens de la région type ont été récemment étudiés grâce à trois sondages. Dès la base du Cénomaniens, la faune d'Ostracodes montre une association comprenant des espèces connues en Europe du Nord et des

espèces à affinités mésogéennes. Le Turonien de la région type ne comprend que des espèces d'Ostracodes à affinités mésogéennes, aucune espèce du Turonien crayeux de l'Est du Bassin de Paris n'y est présente.

ABSTRACT

Cenomanian Ostracods from the type country were recently studied in three boreholes. Since the lower Cenomanian, the Ostracod fauna show species well known in the North of Europe and species known in the South province

with mesogean affinities. The type country Turonian contains only mesogean species, without species known in the chalky Turonian from the eastern Paris Basin.

KURZFASSUNG

Von der Typregion des Cenomans wurden die Ostracoden aus drei Bohrungen untersucht. Das Unter-Cenoman zeigt eine Ostracoden-Vergesellschaftung mit bekannten Arten aus Nordeuropa zusammen mit südlichen, mediterranen For-

men. Das Turon der Typregion dagegen enthält nur Arten aus den südlichen Regionen und keine Arten wie sie aus dem kreidig-kalkigen Turon des östlichen Pariser Becken bekannt sind.

INTRODUCTION

Deux études pluridisciplinaires ont été réalisées sur le Cénomaniens et le Turonien des régions stratotypiques, Sarthe et Touraine, régions situées toutes deux dans l'Ouest du Bassin de Paris (France). Les résultats concernant les Ostracodes

vont être présentés brièvement ici, surtout dans l'optique de la comparaison de ces faunes avec celles connues dans l'Europe du Nord et dans la province mésogéenne.

*) R. DAMOTTE, Laboratoire associé au C.N.R.S. n° 319: Stratigraphie comparée et Laboratoire de Micropaléontologie de l'Univer-

sité Pierre et Marie Curie, 4 Place Jussieu, 75230 Paris Cedex 05, France.

CÉNOMANIEN

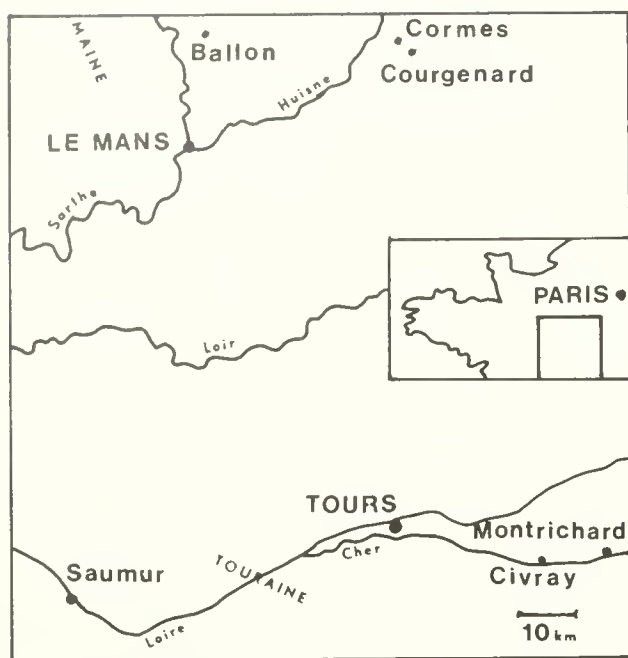


Fig. 1. Carte simplifiée de la région étudiée (Sarthe & Touraine, Ouest du Bassin de Paris).

L'étage Cénomaniens a été créé par A. D'ORBIGNY en 1847, sans citation précise de stratotype, le nom de Cénomaniens provenant de la ville du Mans (Sarthe). P. JUIGNET (1974) a retenu comme région type celle située au Nord-Est du Mans, entre le Mans, Ballon, Théligny et Saint-Calais. Le Cénomaniens étant mal visible à l'affleurement, trois sondages ont été réalisés lors de la préparation du Congrès Géologique International de 1980: à Ballon, Courgenard et Cormes (Sarthe).

Le sondage réalisé à Ballon a permis d'étudier le passage Albien-Cénomaniens et un Cénomaniens inférieur, épais de 40 mètres environ, composé, d'alternances de marnes plus ou moins silteuses, argileuses ou sableuses selon les niveaux.

La faune d'Ostracodes y est assez abondante et bien conservée. A la base se trouve une association caractéristique du

Cénomaniens: *Cytherella* gr. *ovata* (ROEMER), *Mandocythere lapparenti* (DAMOTTE & GROSIDIER), *Cornicythereis larivourensis* (D. et G.), *Mauritsina dordoniensis* (DAMOTTE), *Veenia tenera* (DAMOTTE), *Platycythereis minuta* (DAMOTTE), *Neocythere vanveeni* MERTENS, *Cythereis (Rehacythereis) religata* DAMOTTE, *Bairdia pseudoseptentrionalis* (MERTENS), *Matronella matronae* (DAMOTTE & GROSIDIER), *Veenia ballonensis* DAMOTTE & GROSIDIER, *Schuleridea jonesiana* (BOSQUET), *Schuleridea tumescens* DAMOTTE et des espèces nouvellement décrites dans ces niveaux inférieurs du Cénomaniens inférieur: *Dumontina sarthae* DAMOTTE et *Cornicythereis mainensis* DAMOTTE, *Golcocythere* sp. 48.

A ces espèces présentes dès la base du Cénomaniens inférieur s'ajoutent dans les niveaux un peu plus élevés du Cénomaniens inférieur: *Cythereis (Rehacythereis) fournetensis* DAMOTTE, *Pterygocythere rati* DAMOTTE, *Veenia ? porrecta* COLIN, *Neocythere elongata* COLIN et des espèces récemment décrites dans ces niveaux: *Cythereis (Rehacythereis) postero-glabra* DAMOTTE et *Kamajcythereis occidentalis* DAMOTTE.

Dans le sondage de Courgenard, au-dessus des grès du sommet du Cénomaniens inférieur, le Cénomaniens moyen montre une alternance de marnes, avec passages gréseux et sableux, épaisse d'environ 25 mètres et surmontée des sables du Perche (niveau supérieur du Cénomaniens moyen).

La faune d'Ostracodes du Cénomaniens moyen diffère peu de celle du Cénomaniens inférieur; on peut y citer principalement: *Cythereis (Rehacythereis) religata*, *Schuleridea tumescens*, *Cythereis (Rehacythereis) fournetensis*, *Mauritsina cladechensis* (DAMOTTE), *Mauritsina dordoniensis*, *Pterygocythere rati*, *Veenia ballonensis* (rares), *Kamajcythereis dorsispinata* (DAMOTTE), *Neocythere elongata*, *Dumontina cereensis* (DAMOTTE), *Hazelina damottae* COLIN, *Spinoleberis petrocrica* (DAMOTTE).

Le sondage de Cormes a permis de reconnaître au-dessus de l'Albien, un Cénomaniens inférieur épais seulement d'une douzaine de mètres. La faune d'Ostracodes y est peu abondante, avec la présence de: *Veenia ballonensis*, *Cornicythereis larivourensis*, *Mandocythere lapparenti*, *Centrocythere denticulata* MERTENS et *Neocythere vanveeni*.

TURONIEN

Le terme de Turonien a été créé par A. D'ORBIGNY en 1847; il n'a pas indiqué de localité type précise mais simplement que la région type était la région comprise entre Saumur et Montrichard. En 1959, G. LECOINTRE a proposé de retenir comme coupe type celle de la vallée du Cher entre Frétevo et Saint-Georges-sur-Cher. Un sondage réalisé à Civray-de-Touraine, par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, a traversé la totalité du Turonien épais de 110 mètres environ.

Lors du Colloque sur le Turonien (1981), une étude pluridisciplinaire a été réalisée sur ce sondage et sur des affleurements du Saumurois, les résultats concernant les Ostracodes vont être résumés ici.

Dans le sondage de Civray-de-Touraine, au-dessus du Cénomaniens, trois associations d'Ostracodes ont pu être reconnues:

– à la base: *Hazelina divisa* (DAMOTTE), *Spinoleberis petrocrica* (DAMOTTE), *Cythereis (Rehacythereis) fournetensis* (DAMOTTE), *Trachyleberidea geinitzi* (REUSS), *Imbotepia* sp. 80, *Cythereis (Rehacythereis) civrayensis* DAMOTTE;

– une seconde association assez peu abondante: *Pterocythere pulvinata* DAMOTTE, *Asciocythere polita* DAMOTTE, *Dordoniella turonensis* DAMOTTE, *Hazelina divisa*;

– une association supérieure: *Veenia donzei* BABINOT, *Veenia* sp. 15, *Asciocythere polita*, *Cythereis (Rehacythereis)*.

grekovi DAMOTTE, *Golcocythere turonensis* DAMOTTE, *Neocythere verbosa* (DAMOTTE), *Mauritsina cuvillieri* (DAMOTTE), *Dordoniella turonensis*.

Au-dessus se trouvent les premiers niveaux coniaciens.

Les affleurements du Saumurois ont livré une microfaune d'Ostracodes peu abondante:

– à la base, dans la craie marneuse à *Mammites nodosoides*: *Trachyleberidea geinitzi*, *Spinoleberis petrocrica*, *Cythereis (Rehacythereis) fournetensis*, *Cythereis (Rehacythereis) civrayensis*, *Imhotepia* sp. 81, *Pterygocythere pulvinata*;

– dans le tuffeau de Saumur, zone à *Kamerunoceras turonensis*: *Spinoleberis petrocrica*, *Trachyleberidea geinitzi*;

dans la zone à *Romaniceras kallei*: mêmes espèces plus *Asciocythere polita*;

– dans les sables glauconieux: *Asciocythere polita*, *Cythereis (Rehacythereis) grekovi*, *Dordoniella turonensis*, *Golcocythere turonensis*, *Hazelina divisa*, *Mauritsina cuvillieri*, *Neocythere verbosa*, *Planileberis praetexta* (DAMOTTE).

Cette dernière association correspond à celle des niveaux les plus élevés du sondage de Civray (sous le Coniacien), ce qui permet de penser que le Turonien supérieur est bien présent dans le Saumurois.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DU CÉNOMANIEN ET DU TURONIEN (STRATOTYPES) – RELATION AVEC LES FAUNES D'EUROPE DU NORD ET DE LA RÉGION MÉSOGÉENNE

Le répartition des principales espèces d'Ostracodes cénomaniennes et turoniennes de la Sarthe et de Touraine est résumée sur les deux tableaux suivants (1 et 2).

Les associations du Cénomaniens inférieur de Ballon et du Cénomaniens moyen de Courgenard présentent un mélange d'espèces connues dans la Sarthe, dans l'Est du Bassin de Paris

| Ostracodes | Allemagne | Angleterre | Est du Bassin de Paris | Ouest du Bassin de Paris | Aquitaine | Provence | Péninsule Ibérique |
|--|-----------|------------|------------------------|--------------------------|-----------|----------|--------------------|
| <i>Mandocythere lapparenti</i> | | + | + | + | | | |
| <i>Neocythere vanveeni</i> | + | + | + | + | | | + |
| <i>Centrocythere denticulata</i> | + | + | + | + | | | cf. |
| <i>Cornicythereis larivourensensis</i> | + | + | + | + | + | | |
| <i>Bairdia pseudoseptentrionalis</i> | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Matronella matronae</i> | + | + | + | + | + | | |
| <i>Schuleridea jonesiana</i> | + | + | + | + | | | cf. |
| <i>Veenia ballonensis</i> | | | + | + | | aff | aff |
| <i>Pterygocythere rati</i> | | | | + | + | + | |
| <i>Kamajcythereis dorsispinata</i> | | | | + | + | + | cf. |
| <i>Neocythere elongata</i> | | | | + | + | | cf. |
| <i>Schuleridea tumescens</i> | | | | + | + | | aff |
| <i>Hazelina damottae</i> | | | | + | + | + | |
| <i>Spinoleberis petrocrica</i> | | | | + | + | + | + |
| <i>Veenia tenera</i> | | | | + | + | | |
| <i>Cythereis (R.) fournetensis</i> | | | | + | + | | |
| <i>Platycythereis minutita</i> | | | | + | + | | |
| <i>Veenia? porrecta</i> | | | | + | + | | + |
| <i>Mauritsina cladechensis</i> | | | | + | + | | |
| <i>Mauritsina dordoniensis</i> | | | | + | + | | |
| <i>Cythereis gr. religata</i> | | | | + | | | |

Tableau 1. Répartition géographique des principales espèces d'Ostracodes du Cénomaniens inférieur et moyen de la Sarthe (région type).

| Ostracodes | Favs ou provinces | | | |
|-------------------|-------------------|-----------|----------|--------------------|
| | Touraine | Aquitaine | Provence | Péninsule Iberique |
| <i>Urosalpinx</i> | - | ? | - | + |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | + | aff |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | + | + |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | + | + |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | + | + |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | aff | |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | | |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | | |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | | |
| <i>Urosalpinx</i> | + | + | | |

Tableau 2. Repartition géographique des principales espèces d'Ostracodes du Turonien de Touraine (région type).

et en Europe du Nord (Allemagne et Angleterre), et d'espèces connues dans la province Aquitaine-Provence à affinités mesogéennes, certaines espèces ayant même été signalées en Péninsule Iberique.

Dès la base du Cenomanien, des espèces à affinités mesogéennes sont donc présentes dans l'Ouest du Bassin de Paris.

Le sondage de Cormes, par contre, n'a révélé que des espèces connues dans l'Est du Bassin de Paris et la province de l'Europe du Nord. Bien que la faune soit peu abondante, cela montrerait que la limite de pénétration de ces faunes à affinités mesogéennes se situerait vers une ligne Ballon-Courgenard, Cormes étant située très légèrement au Nord de cette ligne.

La faune du Turonien de la région type (Touraine) ne contient pas d'espèces connues dans la craie turonienne de l'Est du Bassin de Paris. Cette faune appartient à la province à affinités mesogéennes qui s'étend, en France, de la Touraine à la Provence en comprenant l'Aquitaine; des affinités avec les faunes de la Péninsule Iberique sont également sensibles. Bien que faisant partie géographiquement du Bassin de Paris, la Touraine appartenait, au Turonien, à une province biogéographique plus méridionale.

Il faut noter que ces différences de faunes entre l'Est et l'Ouest du Bassin de Paris sont probablement dues à des conditions climatiques un peu différentes, car génériquement, les faunes sont voisines et leur écologie devrait être peu différente; tous ces genres sont des formes benthiques peu profondes (milieu probablement circalittoral).

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ALCAYDE, G. 1980 : Turonien in «Les étages français et leurs stratotypes» coordonné par C. CAVELIER et J. ROGER. Mémoire du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n° 129, p. 139-144.
- BABINOT, J. F. 1980 : Les Ostracodes du Crétacé supérieur de Provence. Travaux du Laboratoire de Géologie Historique et de Paléontologie de l'Université de Provence, Marseille, n° 12, 634 p., 53 pl.
- BABINOT, J. F., COLIN, J. P., DAMOTTE, A. & DONEZ, P. 1978 : Les Ostracodes du Cenomanien français: mise au point biostratigraphique et paléogéographique. Géologie méditerranéenne, vol. 5, n° 1, p. 19-26.
- COLIN, J. P. 1973 : Etude stratigraphique et micropaléontologique du Crétacé supérieur de la région de Saint-Cyprien (Dordogne). Thèse Doctorat 3ème Cycle, Université de Paris, 285 p., 27 pl.
- — 1973b : Nouvelle contribution à l'étude des Ostracodes du Crétacé supérieur de Dordogne (S. O. France). Paléontographica, A, 145, 1-3, p. 1-38, 6 pl.
- — 1974 : Contribution à l'étude des Ostracodes du Crétacé supérieur de Dordogne. Geobios, vol. 7, n° 1, p. 19-42, 3 pl.
- DAMOTTE, R. 1962 : Quelques Ostracodes du Turonien inférieur de Touraine. Revue de Micropaléontologie, vol. 5, n° 3, p. 191-225, 3 pl.
- — 1971a : Contribution à l'étude des Ostracodes marins dans le Crétacé du Bassin de Paris. Mémoire Société Géologique de France, Nlle série, n° 113, 152 p., VIII pl.
- — 1971b : Quelques Ostracodes du Cenomanien de Dordogne et de Touraine. Revue de Micropaléontologie, vol. 14, n° 1, p. 3-23, 3 pl.
- DAMOTTE, R., BABINOT, J. F. & COLIN, J. P. (1981) : Les Ostracodes du Crétacé moyen européen. Cretaceous Research, vol. 2, n° 3-4, p. 277-326.
- DAMOTTE, R., JUIGNET, P., KENNEDY, W. J., FAUCONNIER, D., MAGNIEZ, F., MANIVIT, H., MONCIARDINI, C. & ODIN, G. (en cours de publication) : La limite Albien-Cenomanien dans la Sarthe. Etude de trois sondages dans la région type du Sénomien.
- JUIGNET, P. 1974 : La transgression crétacée sur la bordure orientale du Massif Armoricain: Aptien, Albien, Cenomanien de Normandie et du Maine. Le stratotype du Cenomanien. Thèse de Doctorat es Sciences, Université de Caen, 826 p., 28 pl.
- JUIGNET, P. 1980 : Cenomanien in «Les étages français et leurs stratotypes» coordonné par C. Cavelier et J. Roger. Mémoire du Bureau de Recherches Géologiques et Minières, n° 129, p. 132-158.
- LECOINTRE, G. 1959 : Le Turonien dans sa région type, la Touraine. Colloque sur le Crétacé supérieur français. Compte rendu du Congrès des Sociétés Savantes, Gauthier-Villars Ed., p. 415-424.
- ROBASZYNSKI, F., ALCAYDE, G., AMEDRO, F., BABILLOT, G., DAMOTTE, R., FOLCHER, J. C., JARDINE, S., LEGOUX, O., MANIVIT, H., MONCIARDINI, C. & SORNAY, J. 1982 : L'étage Turonien dans sa région type. Colloque sur le Turonien. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris 1981 et Bulletin des Centres de Recherches Exploration Production ELF-Aquitaine (à l'impression).